1 次の各問いに答えなさい。(解答用紙には解答のみを記入すること。)

問 1 $A = x^5y^3$, $B = x^2y^2$とする。積ABを計算しなさい。

問 2 $(a - 3b)(2a + b)$ を展開しなさい。

問 3 $x^2 + 7xy + 6y^2$ を因数分解しなさい。

問 4 $\sqrt{6}+\sqrt{24}-\sqrt{54}$ を計算しなさい。

問 5 連立不等式 $\begin{cases} 3x - 2 < 2x + 1 \\ |x| < 4 \end{cases}$ を解きなさい。

問 6 A = {1 ,2 ,4 ,8}, B = {1 ,5} とする。A ∪ B を求めなさい。

問 7 「実数xについて$x < 1$ならば$x < 3$」の真偽を判定しなさい。

問 8 2次方程式 $3x^2 - 7x + 2 = 0$ を解きなさい。

問 9 2次不等式 $x^2 - 4x - 5 > 0$ を解きなさい。

問 10 鋭角θが $cos\theta = \frac{3}{5}$, $sin\theta = \frac{4}{5}$ を満たすとき、$tan\theta$の値を求めよ。

問 11 長さ 10m のはしごを地面と垂直な建物の壁に地面との角度が 45 度以下になるように立てかけたい。隣の建物との間は 6m である。この条件ではしごをかけることができるかできないかを答えよ。必要ならば$cos45^{\circ} = 0.7071$ を用いよ。

問 12 データ A には、5,14,17,9,10,20,12,11,5 の 9 個のデータが入っている。データ A の中央値を求めなさい。